

Libro coral de himnos marianos de Santa Coleta: Procesos de restauración y conservación

John Jairo Martínez G.
Paola Montoya M.

Bogotá, Colombia
Octubre, 2023



Libro coral de himnos marianos de Santa Coleta: Procesos de restauración y conservación

El Archivo Histórico de la Universidad del Rosario (AHUR) conserva y difunde uno de los acervos bibliográficos más importantes de Colombia. Se destaca también la divulgación permanente que realiza el AHUR dentro y fuera del claustro universitario y la propuesta constante de mecanismos para facilitar la accesibilidad de sus contenidos al público. De la misma manera, la conservación de estos archivos es parte fundamental dentro de sus políticas internas con el fin de preservar este variado material que va desde libros incunables, mapas y grabados hasta documentos manuscritos únicos para la historia de la universidad y del país.

En esta oportunidad, hemos sido privilegiados de realizar la intervención de uno de esos libros especiales que reposan en el AHUR. Se trata del Libro Coral de libros marianos de Santa Coleta, un ejemplar único en su manufactura, que guarda características particulares y que se encontraba en un estado de deterioro en el que se ponía en peligro su estructura, lo que hacía muy difícil su consulta por el riesgo que implica su manipulación.

Los retos de este tipo de intervención son enormes tanto por la importancia intrínseca del libro como por su particular materialidad y los criterios de intervención y toma de decisiones que deben tenerse en cuenta antes y durante el proceso.

Los cantorales, también conocidos como libros de coro o antifonarios, son ejemplares de gran formato (alrededor de 80 x 70 cm y un peso aproximado de 40 kilogramos) utilizados entre los siglos XV al XVIII aproximadamente, como parte fundamental del culto religioso. Su formato es apropiado para permitir que un coro completo cante situándose frente a él.

El repertorio de canto llano fue una actividad central para la evangelización en el Nuevo Reino. Desde 1533 el Obispo Juan de los Barrios solicitó provisión para la adquisición de libros corales para el correcto ejercicio del oficio, algunos traídos desde Sevilla, a pesar de su gran tamaño¹, ejemplares que inicialmente llegaron a la ciudad de Santa Martha.

¹ Perdomo E, J. El archivo musical de la catedral de Bogotá. Instituto Caro y Cuervo. Bogotá, 1976.

Libro coral de himnos marianos de Santa Coleta

La elaboración de estos libros requirió de una serie de procesos, en los que intervinieron desde los cazadores encargados de obtener las pieles “...el arzobispo Bartolomé Lobo Guerrero impartió la orden de matar muchos carneros para que en sus cueros se escribieran y dibujaran las notas musicales que debían cantarse diariamente en conventos, sacristías y coro”², hasta las manos artesanas para el alistamiento de las mismas, lo cual nos llevaría quizá a ubicar las primeras curtiembres, oficio de por sí, bastante degradado en España³, pero que sería fundamental para la preparación del pergamino y que era generalmente desarrollado en las afueras de las ciudades, debido a los malos olores que se generaban durante los procesos.

De otro lado, nos conduce también a pensar en multiplicidad de temáticas como el origen de los pigmentos y a su fabricación, a la búsqueda de plantas o de insectos nativos utilizados para la preparación de las tintas caligráficas; así como al conocimiento de las maderas utilizadas para la elaboración de las tapas de los libros. Posteriormente, nos lleva al origen de los primeros talleres de encuadernación, conocimiento que pudo haber sido traído a través de los clérigos; o de los talleres de orfebrería para la elaboración de los bollones o herrajes en metal con que algunos de ellos fueron adornados. Todos estos, entre muchos otros, son temáticas conducentes a una investigación profunda, que posiblemente debele mucha información sobre la transformación social y cultural que transcurría en el Nuevo Reino de Granada.

En cuanto a las técnicas y procedimientos, se destaca la importancia del miniaturismo, término que viene de “miniar”, que significa “colorear en rojo”, derivado de la palabra minium, que era como se solía llamar al cinabrio, color rojo vivo que se encuentra en la naturaleza en forma de mercurio. Este color

² Escobar, Luis A. La música en Santafé de Bogotá. Bogotá, 1987. P. 162-165

³ Patiño, Víctor M. Historia de la cultura material en la América Equinoccial. Instituto Caro y Cuervo, 1992. Tomo V. Tecnología. P. 216-217

servía para el dibujo de las iniciales con que se adornan los pergaminos en los libros de coro y que constituyen lo que se denomina miniaturas en los libros corales, generalmente con alegorías de los símbolos cristianos o elementos de la naturaleza como flores, hojas, etc. El tratamiento de las pieles con apresto, cola de pescado, bilis de buey, clara de huevo, entre otras, era apenas el inicio de un largo proceso de preparación antes de dar inicio a la obra.

Toda esta información contenida en la producción de libros de coro conlleva a la necesidad de profundización acerca de la historia de su elaboración, desde el punto de vista de la conservación de libros y el conocimiento en encuadernaciones históricas. También puede ser que el estudio de un libro de coro abra ejes para futuras investigaciones en conservación de libros, análisis de su parte artística, al igual que de sus contenidos musicales. Estos libros representan una simbiosis entre la historia, la música y la plástica, al haber sido producidos en una época de cambios, transformaciones y adaptaciones transculturales. Su estatus de patrimonio debe ser visto tanto desde lo material como desde lo inmaterial.

El asunto que plantea este informe es dar a conocer una perspectiva desde la comprensión de la tecnología de este libro y los tratamientos realizados durante su intervención. La elaboración de un libro de coro implica una serie de procesos tanto materiales como socioculturales, que parten de la aplicación de oficios hispanos tradicionales con materiales sustitutivos en su mayoría, y técnicas adaptadas a la realidad americana, donde empiezan a entretenerse procesos de transculturación a partir de lo material y lo inmaterial.

El resultado de todos estos procesos es un producto con una relevancia fundamental, desde varias perspectivas, ya que no solamente se logró la evangelización o la enseñanza de una lengua diferente, sino la trasmisión de una serie de técnicas asociadas a la manufactura

de dichos libros. Los procesos vinculados al scriptorium⁴ pueden permitir la reconstrucción de la intrahistoria del libro, indicios que abarcan diversos ámbitos, por ejemplo, la preparación de tintas, pigmentos, aglutinantes, taninos, adhesivos; el tipo de plumas o cálamos que usaron los calígrafos; la manera en que se procesaba el cuero en el caso de manufacturas que requirieran curtido, entre muchas otras, y por supuesto, revelar la existencia o no de incipientes talleres artesanales que realizaron todos los oficios vinculados a la elaboración de estos volúmenes, entre otros.

Por último, debido a sus características intrínsecas, se trata de un libro que no es fácil de manipular, dado su volumen y peso. Esto exige que la logística sea muy estricta en cuanto a su movilización incluso dentro del recinto en el que reposa, lo cual hace que el acceso a particulares deba ser restringido, con el fin de evitar maniobras inadecuadas. Para evitar cualquier mala manipulación, se recomienda incluir un registro fotográfico y descripciones apropiadas para el conocimiento del público en general.

La comprensión de las formas de elaboración de este tipo de libro coral permitirá, de ser necesario, realizar futuras intervenciones en términos de preservación, conservación y restauración con una base sólida y adecuada que facilitaría la identificación para el uso de materiales acorde con los sustratos originales, información que además arrojaría luces para un correcto almacenamiento, iluminación y el desarrollo de una serie de recomendaciones para posibles exhibiciones de la colección.

Además, mediante la difusión y acercamiento al público de un libro coral, se abre la posibilidad de profundizar en aspectos más específicos aún, en términos de cultura e historia, estudios

⁴ El término scriptorium, que significa “sitio para la escritura”, se refiere a la producción escrita, generalmente relacionada con la actividad monástica, en que los copistas mantenían una vida basada estrictamente en la oración y el trabajo manual. El concepto conlleva en sí mismo, una serie de actividades relacionadas al oficio del libro: escritura, costura, encuadernación, entre otros.

no muy comunes actualmente. La codicología muestra vistas sociales diversas a partir del conocimiento de los objetos de carácter cultural y en el caso particular del libro de coro de la Universidad del Rosario que posee unas características tan peculiares, es una oportunidad única de dar una mirada diferente al libro como objeto y no solamente como un contenedor de información.



Descripción general de la obra

Título:
Libro coral de himnos marianos de Santa Coleta
Autor:
Juan Bautista Aguirre (atribuido)⁵
Fecha de ejecución:
c. 1750 (??)
Dimensiones:
48 x 60 cm aproximadamente
Sustrato páginas interiores:
Pergamino
Encuadernación:
Tapas en madera con recubrimiento en piel
No. de páginas:
56

⁵ Cárdenas Olaya, Enrique. Avalúo Libro de Coro Universidad del Rosario. Septiembre de 2010. Basado en las inscripciones de la última página del libro

Descripción tecnológica del libro

Encuadernación:

El libro presenta fragmentos de su encuadernación original con tapas recubiertas con diversos segmentos de piel que cubren un alto porcentaje de las tapas de madera y ausencia total del lomo. Estas pieles de color marrón tienen un espesor que oscila entre los 0.9 y 1.40 mm. No presenta su cubierta ningún tipo de decoración ni vestigios que evidencien su existencia. Tampoco se encontraron huellas de elementos metálicos como bollones o cierres.

Las guardas son las hojas de protección que unen el cuerpo del manuscrito con las tapas. En este ejemplar las guardas son del mismo material del cuerpo del libro, es decir, pergamino. Es de anotar que la guarda anterior tiene en caligrafía el número 30 en la parte central superior, lo que hace alusión a que el libro perteneció a alguna colección de varios ejemplares y este era su número de identificación. Así mismo, en la guarda posterior hay un vestigio caligráfico con la palabra Índice, cuya tinta se encuentra desvanecida, y al parecer fue una hoja reutilizada o un intento posterior de elaboración de índice que nunca se culminó.

La costura presente no es la original del libro pues se hallaron vestigios de perforaciones de una intervención anterior. Está elaborada en cuatro bandas sin remates. Cada banda se compone de cuatro cuerdas, torción Z de dos cabos en fique. No presenta cabezadas como extensión ni como parte de las costuras.



Cuerpo del libro:

Este cantoral está compuesto por varios cuadernillos cuyo conjunto se denomina cuerpo del manuscrito. Se determinó el ritmo de esta agrupación, de acuerdo con la cantidad de folios por cuadernillo. Este libro está compuesto por doce cuadernillos de dos bifolios cada uno (binión)⁶, un cuadernillo de un bifolio más una hoja suelta y el último cuadernillo consta de tres bifolios, para un total de 14 cuadernillos (56 hojas).

Cada una de las hojas corresponde a un pergamino, una piel completa, con cortes irregulares, posiblemente realizados con cuchillo. Cada hoja tiene un talón o dobléz mediante el cual se realizó la unión de los biniones.

A manera de portada, en el reverso de la primera hoja, el libro presenta decoraciones en forma de cintas y nudos de estilo celta, con textos en latín dedicando la obra a Santa Coleta y un rosetón decorado con motivos florales que en el centro contiene la imagen de la Santa.

Cada una de las hojas presenta caligrafía del tipo gótico redondo en su mayoría, elaborada principalmente con tintas de color negro y rojo. Presenta también 93 letras capitales decoradas con pigmentos naturales y en algunos casos, con laminillas dorada y plateada. Las decoraciones son principalmente letras ornamentadas con frutos, flores y animales, entrelazados caligráficos y algunas escenas con personajes como frailes o rostros de ángeles.

Algunas imágenes evidencian un dibujo preparatorio y otras, el uso de métodos de

⁶ Estos términos se refieren a la nomenclatura utilizada para los fascículos o cuadernillos según el número de hojas: dos bifolios (binio); tres bifolios (ternio), etc.

transposición de dibujo, que se muestra en el contorno blanco causado por la incisión, vestigios de lápiz que se observaron con luz infrarroja y en ocasiones, por puntos realizados con aguja roma, por lo que se observan pequeños orificios.⁷

Dentro de los motivos decorativos se encuentran tanto de tipo americano como europeo. También se observan enmendaduras y correcciones realizadas, algunas de las figuras tapadas con capas de pintura, errores y eliminaciones posteriores en la elaboración de los dibujos, las letras y las líneas del pentagrama



Entre las principales decoraciones se encuentran letras ornamentadas con flores, frutos o animales

Estado de conservación

Estado de conservación de la encuadernación:

El ejemplar cuenta con fragmentos de la encuadernación original, pero con ausencia del lomo. El cuerpo y las tapas del libro se encuentran desprendidas, lo que dificulta su manipulación y lo hace susceptible de mayores deterioros.

Las tapas en madera presentan deterioros como ausencia del material de recubrimiento (cuero) en diversas zonas, desgaste, abrasiones, rayones, intervenciones anteriores y fracturas de la madera no evidenciadas a simple vista, lo que puede desencadenar en el quiebre de la tapa por debilitamiento y desgaste mecánico.



Faltantes de piel en las cubiertas

No obstante, el cuero usado en el recubrimiento no presenta pulverulencia⁸ ni otras afectaciones que impliquen deterioro grave, pero si se evidencian intervenciones previas e injertos con piel de similar espesor, tono y textura.

Por su parte, la costura presenta debilitamiento generalizado por la calidad del material, la acción mecánica y la exposición a condiciones medio ambientales adversas. Los primeros y últimos cuadernillos se encuentran separados del cuerpo del libro; por haber estado expuesta la costura sin la protección que ofrece el lomo, se debilitó; además, al no ser la costura

⁷ Informe de análisis del libro de coro de la Universidad del Rosario. PE.03.007-2022. LEAP. Universidad de los Andes

⁸ La pulverulencia es el desprendimiento de material con forma y apariencia de polvo al momento de ser manipulado o durante el almacenamiento del objeto.

Libro coral de himnos marianos de Santa Coleta

original y no tener los remates técnicos adecuados, se generaron tensiones a lo largo de los cuadernillos, deterioro este que puede evidenciarse a través de las fotografías tomadas con luz rasante.



La fotografía con luz rasante pone en evidencia las tensiones creadas por la costura y los deterioros ocasionados por la humedad

Estado de conservación del cuerpo del libro:

El cuerpo del libro ha sufrido diversos deterioros, tanto por la naturaleza del material de soporte (pergamino), por intervenciones anteriores, por ser un libro de uso reiterado durante los oficios religiosos y por el paso natural del tiempo.

Las hojas presentan un alto grado de deformación de plano causado principalmente por alta exposición a humedad, sumado a una costura y unión de cuadernillos inapropiada ejecutada en una intervención anterior y a la adhesión de varios pequeños fragmentos de pergamino que utilizaron a manera de reparación en el pasado, para realizar unión de rasgaduras. Algunos de estos fragmentos fueron cosidos al libro, una costumbre común para reparaciones de pergamino, pero sin una técnica depurada en el tipo de costura, como puede observarse en otras restauraciones de pergamino de la época.

La mencionada presencia de intervenciones anteriores, caracterizadas por la costura de pobre elaboración y parches de pergamino,

adheridos con cola animal, si bien no son de la mejor calidad, dado el desconocimiento de técnicas y materiales apropiados para la restauración en su época de elaboración, de alguna manera resultaron eficaces para evitar pérdidas mayores. Sin embargo, su factura afecta la estética y la funcionalidad del libro al causar deformaciones.



Intervenciones anteriores donde se utilizaron fragmentos de pergamino cosidos y adheridos con cola



Adicionalmente, el libro presenta también faltantes graves, causados por vandalismo, con mutilaciones a dos de sus ilustraciones en la página 56 y un recorte de aproximadamente un 30% del pergamino en la página 54.



Página 56, faltante por mutilación



Página 54, faltante por mutilación

En algunas páginas se encuentran los denominados “ojos” que son agujeros circulares causados por el proceso de descarnación y tensado de la piel, pero que no se consideran daños sino una parte del proceso de elaboración del soporte del libro, y, por tanto, no serían susceptibles de restauración, a menos que estén generando un posible desgarre o daño.



Ojo de pergamino generado durante el proceso de tensado de la piel

Todas las páginas presentan suciedad superficial y polvo acumulado. También hay presencia de manchas de diversas tipologías causadas por el desvanecimiento de las tintas con las que se elaboró el manuscrito debido a la humedad, que a su vez generó la deformación de las páginas, pliegues en el soporte y alabeados. Las manchas presentes, causadas por migración de tintas generadas por la humedad, son en su mayoría irreversibles, pues tratar de revertir este deterioro pone en riesgo la estabilidad del soporte. Se observaron también oxidaciones en las tintas que contienen cobre y finalmente, falta de adhesión al soporte pergamino, posiblemente debido a condiciones ambientales y uso. Así mismo, algunos emborronamientos puntuales en las decoraciones y textos, debido a correcciones de la composición.

De otra parte, se encontró un exceso de utilización de adhesivo proteico, conocido como cola de carpintería, que estaba fabricada

Libro coral de himnos marianos de Santa Coleta

mediante la mezcla de pieles animales, aditivos orgánicos e higroscópicos y en algunas recetas, usaron vinagre. Puntualmente se encontró gran cantidad de este adhesivo en el lomo del libro y para la unión de los talones de cuadernillo, posiblemente aplicada cuando este perdió su lomo, para tratar de mantener unidos los cuadernillos en la intervención que realizaron. Esta cola se cristalizó y causó manchas de tonos parduzcos al pergamino. El producto fue comúnmente utilizado en el pasado, pero las consecuencias sobre el pergamino son graves pues causa oxidación, cristalización, rigidez y por último, con el paso del tiempo, pierde su poder de adhesión, dejando rastros irreversibles sobre el material.



Depósitos de suciedad acumulada en los cuadernillos



Manchas de suciedad y oxidación de tintas

Debilitamiento estructural por rigidez del adhesivo y rotura de los hilos de costura



Perdida de anclaje entre el cuerpo del libro y las tapas

Criterios de intervención

La toma de decisiones para el tratamiento de este libro de coro es uno de los pasos más importantes dentro del proceso, pues cualquier intervención por menor que sea, afectará directamente a este objeto único, que además es fuente de información fundamental en términos materiales e inmateriales.

Una vez reunida toda la información necesaria y comparando estudios de caso con libros de similar factura y época, se inició un proceso puntual de observación y análisis de la construcción de este libro, con el fin de obtener una comprensión de las características inherentes al objeto, su fabricación y las intervenciones previas realizadas.

De la misma manera, para llegar a los objetivos principales de esta intervención se tomaron en cuenta los requerimientos y necesidades de los custodios de este libro, que están orientados principalmente a difundir su importancia cultural y patrimonial y a preservarlo para futuras generaciones.

Las condiciones iniciales del libro exigen que este sea estabilizado en varios aspectos para su apropiada preservación. Gracias a una inspección visual, a los análisis científicos realizados, a la evaluación de los riesgos durante la intervención, a la revisión histórica y proveniencia del libro y a la investigación de los materiales en que fue elaborado, se logró tener una comprensión mayor para determinar los procedimientos a seguir en la intervención.

Durante la evaluación del estado de conservación es evidente que el libro presenta deterioros graves en cuanto a deformación de plano. Más adelante en la revisión organoléptica y tecnológica se encontró que fue realizada una costura posterior que causó deterioros y materiales añadidos con el fin de reparar deterioros, que afectan la estética y funcionalidad del libro.

En este sentido, afirman Vaillant, Carbó y Valentín que “la metodología para intervenir cualquier bien cultural debe basarse en la conjunción de principios que están muy bien establecidos. Todas las acciones profesionales de los restauradores deben estar regidas por un respeto total de la integridad del objeto, considerando sus aspectos físicos, históricos y estéticos”⁹ por lo cual se decide orientar la intervención a estabilizar el libro, a detener las principales causas de deterioro y degradación y a elaborar la unidad de almacenamiento que permita mantener unas condiciones ambientales óptimas para la preservación del objeto una vez restaurado, todo esto aunado a realizar un trabajo enfocado a mantener su apariencia original, aun respetando factores como la pátina del tiempo, los efectos ocurridos a causa de deterioro que hacen parte de su historia y por supuesto, muchos causados por los materiales constitutivos, siempre y cuando estos no comprometan la estabilidad y no generen más deterioros. Se mantendrá pues, la originalidad de sus elementos propios al máximo posible. No se realizarán raspados en las pieles para no deteriorar la capa de protección del soporte y no causar abrasiones adicionales. Tampoco se utilizarán métodos húmedos para la eliminación de manchas de tinta pues implicaría transmitir una gran cantidad de humedad a las pieles, lo que implica incrementar el deterioro existente.

Así pues, se plantean las actuaciones precisas conducentes a la recuperación de la obra, teniendo en cuenta aplicar los tratamientos mínimos posibles para estabilizar los deterioros y el uso de materiales de conservación compatibles con la naturaleza del pergamino:

- Registro fotográfico
- Pruebas de solubilidad de tintas
- Análisis previos
- Limpieza superficial
- Desmontaje del libro
- Eliminación de colas y adhesivos

⁹ Vaillant Callol, M., Domenech Carbó, M. T. y Valentín Rodrigo, N., Una mirada hacia la conservación preventiva del patrimonio cultural. Valencia, Universidad Politécnica de Valencia, 2003.

- Remoción de costura anterior
- Eliminación de fragmentos adheridos
- Consolidación y refuerzo del soporte pergamino (talón de hoja)
- Proceso de humidificación indirecta
- Recuperación del plano de 56 hojas mediante tensado o alisado de la piel
- Unión de rasgaduras con papel japonés
- Organización por cuadernillos
- Elaboración de costura en telar
- Refuerzo estructural en el lomo
- Limpieza, consolidación y reforzamiento estructural de las tapas de madera
- Reintegración matérica de las tapas con papel japonés
- Consolidación de cuerpo del libro con la encuadernación
- Elaboración del recubrimiento del lomo del libro guardando la estructura y estética original
- Reintegración cromática puntual en elementos representativos como letras capitales, faltantes estructurales del pergamino y en los faltantes de cuero resanados con papel japonés.
- Debido al tamaño y peso de este ejemplar, se propone la elaboración de una unidad de almacenamiento tipo clamshell.

Descripción de los procesos realizados

1. Registro fotográfico

Con el fin de dejar registrado tanto el estado inicial de la obra como los procedimientos realizados, se inician los procesos de documentación fotográfica, que son base importante en el conocimiento de las técnicas de elaboración, formas de reparación y las intervenciones realizadas. Se hicieron al inicio macrofotografías, microfotografías, luz directa, luz rasante y algunas a contraluz. También se tomaron fotografías para registrar los procesos e intervenciones realizadas y fotografías finales.



La documentación fotográfica se realiza a lo largo de toda la intervención

2. Pruebas de solubilidad de tintas

Con el fin de definir el alcance de la intervención se realizaron pruebas de solubilidad de tintas, aplicando una gota de agua destilada mediante pincel sobre cada uno de los colores y utilizando papel secante para comprobar su comportamiento. El procedimiento se realizó varias veces con distintos intervalos de tiempo, determinándose que las tintas utilizadas en este ejemplar son solubles al agua, condición que determina que el tipo de tratamientos deben ser mediante humedad controlada para evitar incremento de los deterioros en las tintas o causar emborronamiento de estas.

El pergamino es un material altamente higroscópico, es decir que absorbe y exhala humedad según las condiciones que lo rodean, por tanto, los tratamientos a seguir deben realizarse de forma controlada. Se realizaron pruebas sobre muestras de pergamino antiguo con tintas sometiénolas a ciclos de cambio de humedad relativa en una cámara cerrada en la que se introdujo papel secante intercalado con Sontara® de Dupont (tejido no tejido) humedecido con agua destilada sin corrientes de aire a una temperatura sin variaciones, con el fin de hacer una humectación sin contacto. Las hojas de pergamino se dejaban dentro de la cámara en intervalos de 8 -10 - 15 y 20 minutos, determinándose que el tiempo más apropiado para la absorción de humedad sin que esta afectara las tintas fue de 10 minutos. No obstante, al trabajar sobre el libro se

definió hacerlo por 8 minutos en las páginas que tienen letras capitales, pues debido a la diversidad de pigmentos de las tintas y a su naturaleza diversa, se disminuiría el riesgo de causar deterioro.

En algunas hojas con un calibre mayor no se logró una humectación satisfactoria para procesos posteriores, por lo que se incrementó la humedad relativa a un 98% mediante el uso de un nebulizador con vapor frío cubriendo siempre el pergamino para que no entrara en contacto directo con la humedad.

3. Análisis previos

Se analizaron principalmente los resultados de los informes científicos realizados por LEAP, la Maestría de Estudios Clásicos de la Universidad de los Andes y la Universidad del Rosario, donde se identificaron los tipos de pigmento hallados en el libro de coro, la presencia en algunos casos de laminilla de oro y plata y algunos compuestos químicos presentes que provienen del momento mismo de procesamiento de las pieles.

Por otro lado, se realizaron testeos de fuerza mecánica y elasticidad sobre el hilo de la costura, que por haber permanecido expuesta por mucho tiempo, presenta debilitamiento grave y quiebres que se incrementan con la función mecánica del libro, es decir, apertura y cierre, factor este sumado a que la costura no es original, pues se hallaron vestigios de perforaciones equidistantes en los talones de los pergaminos y huellas de la elaboración de cabezadas, actualmente inexistentes, lo que conduce a que existió una costura previa.

Adicionalmente, se verificó hoja a hoja que no existieran procesos de gelificación del colágeno en las pieles, prueba definitiva antes de realizar cualquier intervención, pues cambiaría sustancialmente la forma de abordar la restauración del libro. Sin embargo, a pesar de que el libro fue sometido a humedad en el pasado, no presenta este tipo de deterioro en las pieles. Tampoco se encontró presencia de hongos o moho activos ni latentes.

Con el fin de elegir los materiales de adhesión a ser utilizados en la intervención, realizamos pruebas con pergaminos antiguos similares para verificar su fuerza de adhesividad y su reacción después del secado. Se realizan las pruebas sobre un pergamino antiguo pues este reacciona de manera similar a los que forman el libro de coro, a diferencia de uno nuevo, con tratamientos recientes.

El test se realizó adhiriendo papel japonés Sekishu de 30gr a un pergamino de similar calibre a los que conforman el libro de coro con Gelatina tipo B (bovino), lo que resultó en una fuerza de gel alta, viscosidad media/alta, fuerza mecánica media/alta y una elasticidad apropiada para el tipo de intervenciones proyectadas.

De otro lado, para la adhesión de las guardas a la madera, se hicieron pruebas con gelatina tipo B sobre el pergamino y una tabla en madera de cedro, y se comprobó un alto nivel de adhesividad, suficiente para usar este producto.

Las maderas en las tapas fueron evaluadas mediante examen organoléptico para buscar ataque de insectos, fracturas o cualquier tipo de deterioro. Se halló que la madera no tiene ataque por insectos, pero si presentaba algunas fracturas y fisuras que estaban ocultas bajo el recubrimiento de la piel, posiblemente causados por golpes, errores de almacenamiento, desgaste por uso, entre otros.

4. Limpieza superficial inicial

Como se mencionó anteriormente, cualquier intervención causa un cambio en el objeto y aun la limpieza, debe ser considerada con mucha atención para usar los elementos apropiados y no causar otros deterioros.

El primer proceso que se realizó fue una cata de limpieza en seco, es decir, pruebas con borradores de diferentes durezas (solamente en los márgenes del pergamino donde no hay textos o iluminaciones) y esponjas vulcanizadas. Se encontró más eficiente el uso

Libro coral de himnos marianos de Santa Coleta

de estas últimas pues atraparon más suciedad sin causar abrasión a las pieles. No se consideró el uso de métodos de limpieza en húmedo para evitar el riesgo de gelatinización de las fibras de colágeno.¹⁰



Limpieza con esponja vulcanizada

Por otro lado, se utilizó brocha de pelo de camello para eliminar residuos de polvo sobre las páginas pues es muy suave y no causa abrasión, y en el centro de cuadernillo, se hizo limpieza con aspiradora.



Limpieza con aspiradora

¹⁰ De acuerdo con estudios realizados por los conservadores Élodie Léveque y Cédric Lelievre, el pergamino reacciona fácilmente a tratamientos con humedad lo que puede resultar en un incremento de las deformidades o gelatinización, por lo cual proponen una limpieza superficial con cepillos suaves.

Se hicieron pruebas para la eliminación de algunas manchas causadas por la migración de tintas generadas en una intervención anterior o algún contacto del libro con humedad mediante el uso de raspado con bisturí.

Sin embargo, se encontró en la evaluación de riesgo, que hacer este procedimiento compromete de manera irreversible los tratamientos intrínsecos originales de los pergaminos, por lo cual se definió no realizarlos, teniendo en cuenta los complejos tratamientos a los que fueron sometidos estas pieles: El pergamino se prepara con una piel húmeda de animal, a la que se le quita el pelo y los residuos de grasa y sangre mediante un baño de cal durante varios días, posteriormente se raspaba con cuchillo y se dejaba secar a temperatura ambiente tensada en un bastidor de madera.

El color del lado de la piel que tenía pelo tomaba una tonalidad amarilla y el anverso, una tonalidad más blancuzca. Era usual que los libros de coro se trabajaran teniendo en cuenta esta particularidad, de forma tal, que las páginas que se confrontaban debían quedar del mismo tono, a lo que se le ha denominado Ley de Gregory¹¹, que también encontramos aplicada en este libro de coro, con excepción de un par de páginas que no siguen este ritmo.



Ley de Gregory

¹¹ La ley de Gregory es un principio codicológico según el cual los dos lados confrontados del pergamino tienen el mismo aspecto, aunque hay ocasiones en que no se puede apreciar a simple vista o no se cumple, por pérdida de hojas o defectos del material.

5. Desmontaje del libro

El desmontaje es el procedimiento en que se separa el cuerpo del libro de la encuadernación. Como una de las tapas ya estaba suelta y no había lomo, se procedió a soltar la tapa posterior, que presentaba un grave debilitamiento en su método de anclaje pues había perdido un alto porcentaje de la cuerda que ataba la tapa al libro.



Remoción de tapa posterior

6. Eliminación de colas y adhesivos

Se hizo una limpieza inicial del lomo, al que en una intervención anterior le habían aplicado una gran cantidad de cola animal. Se reblandeció esta capa con metil celulosa para evitar humedecer demasiado el lomo. No obstante, el tipo de receta utilizado para fabricar este adhesivo, no se logró ablandar. Posteriormente, se hizo un raspado con bisturí, pero tampoco se logró eliminar el producto en su totalidad.



Excesos de adhesivo de la intervención anterior

Con el fin de no someter los cuadernillos a más estrés o debilitamiento, se optó por quitar la mayor cantidad posible sin que se vieran afectados los talones de cuadernillo en su parte externa, particularmente todo el material cristalizado, quedando en ellos algunos rastros de esa cola.

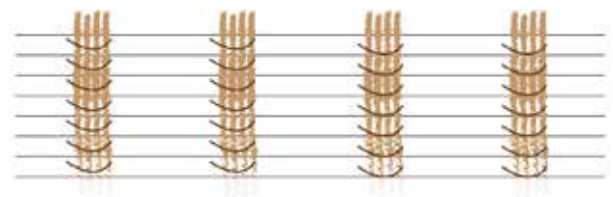
7. Remoción de la costura anterior

Una vez eliminada la mayor parte del adhesivo de cola animal, se tomó registro fotográfico de la costura existente a manera de elemento histórico, pero ya se había determinado por los orificios observados previamente, un rastro de la costura original, razón por la cual sumado al debilitamiento, desgaste de los hilos y algunos procedimientos incorrectos en el armado que afectan la estabilidad del volumen, se optó por descoser.

Al estar sueltos los cuadernillos, se inicia otro proceso de eliminación de adhesivo que esta vez unía los talones de los bifolios en su parte interna. Se hizo nuevamente el procedimiento con metil celulosa, y, por último, raspado del material cristalizado, para dejar las hojas sueltas.



Fotografía de la costura anterior



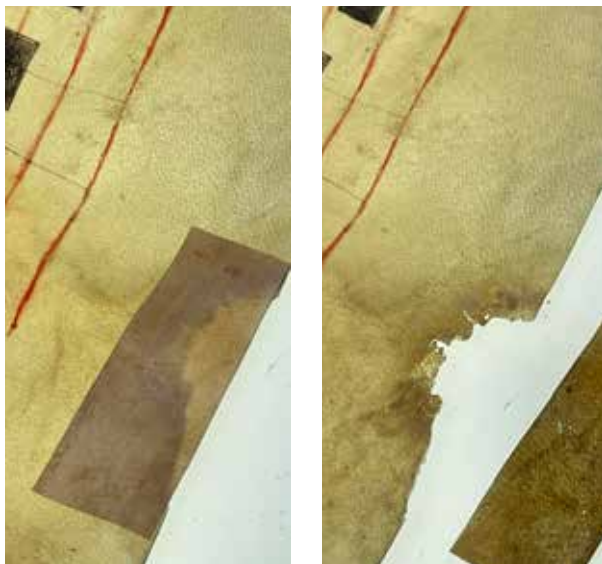
Esquema de la costura anterior

8. Eliminación de fragmentos adheridos en intervención anterior

Una vez se tuvieron las hojas sueltas, el paso a seguir fue la eliminación de los fragmentos de material adherido en las rasgaduras y faltantes.

Varios de ellos habían sido cosidos con hilo mediante técnicas muy rudimentarias; no se hallaron costuras bien elaboradas que deban mantenerse, como rezan las tendencias de conservación actuales y que refieren este tipo de intervenciones como susceptibles de conservarse cuando hay técnicas de costura depuradas y puntadas especiales que determinan un hito histórico. Por el contrario, si bien se hizo una reparación y hubo un intento por evitar posteriores deterioros, la elaboración de dichas puntadas afectó al libro por los orificios creados al coser en zonas en las que no era necesario poner un recubrimiento de un tamaño que no estaba acorde con el de la rasgadura. Un exceso de material innecesario que incrementó las deformaciones.

Además de los añadidos mediante costura, también había otros fragmentos de pergamino adheridos con cola animal diluida que fueron retirados por reblandecimiento de la cola con metil celulosa en todas las hojas que los presentaban.



Remoción de fragmentos adheridos

9. Proceso de humidificación indirecta

En concordancia con las pruebas realizadas, se elaboró una cámara cerrada controlada y monitoreada para realizar los procesos de humidificación indirecta. Se introdujeron individualmente las hojas de pergamino entre papeles secantes en una cámara cerrada en la que se intercaló un fragmento de Sontara® humedecido con agua destilada, con el fin de hacer una humectación sin contacto, cada vez por un tiempo de 8 minutos.

Para las hojas de mayor calibre se introdujo a la cámara un nebulizador con vapor frío de una solución de isopropil alcohol al 90% para incrementar la humedad.

Este proceso se realizó en cada hoja previo al proceso de tensado o prensado, según el caso. Se evitó el uso de aspersores ya que se pueden presentar goteos inadecuados para este tipo de material, pues causarían una humidificación exagerada.



Cámara de humectación

10. Consolidación y refuerzo del soporte pergamino (talón de hoja)

Como se mencionó con anterioridad, los talones de cada hoja presentaban debilitamiento por la cantidad de cola proteica que generó manchas, estrés mecánico, cristalización, rigidez por la resequedad del pergamino, entre otros. Por tal razón, se optó por realizar refuerzos con

Tyvek® en las zonas que presentaban faltantes con una capa de papel japonés Sekishu de 30 gr. Este refuerzo funcionará para fortalecer el material al momento de recuperar la costura y disminuir así el riesgo de rasgaduras.

Se optó por introducir el Tyvek®, que si bien es un material no tradicional en conservación, ha venido siendo utilizado y estudiado ampliamente. La conservadora Karin Scheper¹² hace un análisis del uso de este material sintético, sus características afines con la conservación de libros y los resultados que obtuvo en el tratamiento de colecciones del siglo XIX y encuadernaciones en pergamino mucho más antiguas. Si bien presenta algunas dificultades relacionadas con el teñido y la adherencia del material, en general resultó un material idóneo para refuerzos y lagunas dentro de la intervención si se recubre con papel japonés tinturado para cubrir la apariencia y colores inherentes del producto. Los resultados positivos de resistencia mecánica y estabilidad pueden ayudar a calificar este material como un producto de conservación útil en los tratamientos de restauración de este tipo de libros.



Injertos en Tyvek® y papel japonés



11. Recuperación de plano

Después de la humidificación, se necesitan técnicas de secado y tensado para garantizar que el pergamino disminuya su nivel de deformación y no sufra problemas adicionales relacionados con la humedad.

El método específico depende de la condición del objeto, así como del proceso de humidificación utilizado. En este caso se utilizaron dos métodos: Por un lado, secado y aplanado bajo presión moderada entre dos superficies absorbentes y fieltros para el caso de hojas que tenían rasgaduras y que presentaran riesgo de que estas se incrementaran; y por el otro, tensado, donde el pergamino se constriñe en los bordes con pinzas. Esta última técnica refleja más fielmente el proceso de fabricación de las pieles del pergamino, lo cual ayuda a restaurar las fibras con el mismo ritmo de su orientación original.



Recuperación de plano por tensión



Recuperación de plano por presión moderada

Ambos métodos para recuperación de plano requieren de una cantidad considerable de tiempo pues se busca que el material se

¹² Scheper, Karin. Journal of paper conservation. 2011. Vol. 12, N.3, p.6-15.

acostumbre a este nuevo estado. Si bien no se pretende un cien por ciento de recuperación de plano -ya que en muchos casos hay arrugas que han llegado a un punto de irreversibilidad, sea por el calibre del pergamino en la zona afectada o porque ha penetrado en las fibras internas del material- si se busca lograr un efecto apropiado que permita apreciar mejor los contenidos y disminuir la distorsión dentro de los límites que el material y el estado de cada hoja lo permitan.

Para tal fin, se hizo una clasificación de las hojas según el nivel de distorsión y de método requerido. Algunas solamente requirieron de 10 días con peso ligero entre fieltros y papel secante, con revisiones diarias de su estado. Las que se aplanaron por tensión requirieron algunas 30 y otras necesitaron hasta 45 días, realizando ajustes de tensión periódicos a las pinzas para garantizar que no se crearan abultamientos ni deformaciones adicionales.

12. Unión de rasgaduras con papel japonés

Entre los principales hallazgos de intervenciones anteriores está la unión de rasgaduras cubiertas con fragmentos de pergamino adheridos por anverso y reverso, en tamaños sobredimensionados utilizando colas animales diluidas. Estos fragmentos superpuestos contribuyeron al aumento de la deformación de las hojas, pues causaron abultamientos y exceso de material en varias zonas.

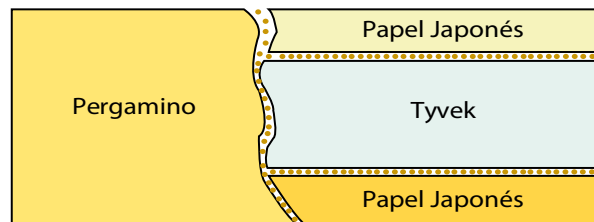


Exceso de material en reparaciones anteriores

También se encontraron fragmentos de pergamino superpuesto adherido mediante costura con hilo. Dentro del análisis de casos similares en conservación de libros elaborados en pergamino, hallamos que muchas de estas intervenciones con costuras se conservan siempre y cuando presenten un carácter estético, funcional e histórico relevante dentro de la historia del libro. En este caso, la factura de las costuras era básica y la sobredimensión de los parches causó más deterioro que bien al libro, por lo que se definió retirarlos y realizar una intervención con papel japonés, pues las perforaciones y tensión de los hilos causaron debilitamiento a las hojas que presentaban este tratamiento previo.

Una vez retirados estos fragmentos y después de realizar pruebas, se definió utilizar papel japonés Sekishu de 30 gr. tinturado con acrílicos con el fin de hacer tanto la unión de rasgaduras como injertos por faltante estructural del material. Como se mencionó anteriormente, es usual encontrar los llamados “ojos del pergamino” que son causados por el método original de fabricación por tensado y no son susceptibles de injerto de material, pues ninguno de los presentes en las 56 hojas del libro suponía riesgo de deterioro estructural del mismo.

Igual que en los refuerzos de soportes de talón de página, se utilizó Tyvek® por sus cualidades de firmeza, flexibilidad, calibre y alta resistencia para cubrir las lagunas de material de soporte. El Tyvek® se adhirió mediante capas de papel japonés tinturado por anverso y reverso sin estar en contacto directo con el pergamino.



Estructura de los injertos

En los procesos de unión de rasgaduras e injertos se utilizó gelatina tipo B como adhesivo y posteriormente al tratamiento, se colocaron las hojas intervenidas entre fieltros con peso para secado y mantener el proceso de aplanado después de la humedad que pudo transmitirse por el adhesivo.

13. Organización por cuadernillos

Durante la observación y análisis de la intervención anterior se encontró que varios cuadernillos fueron reorganizados de manera irregular y los talones fueron virados en distintas direcciones al acomodarlos para la costura, razón por la cual ésta presentaba tensiones y causó deformación al plano.

Posterior a los procesos de limpieza, humidificación, recuperación de plano y unión de rasgaduras, se realizó una nueva organización de los bifolios para que mantuvieran un ritmo apropiado y la dirección de los talones no causara ningún tipo de tensión, pues inicialmente el último cuadernillo duplicaba en número a los demás. Se determinó entonces dejar 13 cuadernillos de dos bifolios y un cuadernillo final de dos bifolios más una hoja suelta.



Cuadernillos organizados

14. Elaboración de costura en telar

Durante la observación y análisis de la costura presente inicialmente, se encontró que no era la original pues había presencia de otros orificios. La costura estaba formada por cuatro bandas sin remate ni cabezadas, lo que también causaba tensiones en las páginas.

Teniendo en cuenta lo anterior, se tomaron

como base los vestigios de la costura original para rehacerla de la misma manera. Se elaboró una costura por detrás en telar con tres nervios y dos remates complementada con cabezadas o capiteles bordados. Esta costura de fundamenta en el recorrido que realiza una cuerda a través de cuadernillos, entrando y saliendo por las perforaciones y enlazando los nervios. Así, tres perforaciones que corresponden al mismo número de nervios permiten la operación que se repite en todos los cuadernillos.¹³

De acuerdo con Francisco Gómez Raggio “esta forma de coser es mucho más lenta y se utilizaba antiguamente para coser los libros en pergamino”¹⁴. Gracias a la elaboración de esta nueva costura se puede garantizar una buena disposición del volumen sin causar tensiones que desemboquen más adelante en deformación.

Debido al tamaño del libro, se elaboró un telar especial para poder ejecutar el proceso de costura cómodamente. No obstante, se requirió de una persona que sostuviera las hojas durante el cosido debido al peso y tamaño de estas con el fin de evitar rasgaduras durante la elaboración.



Costura en telar

13 Martínez González, J. El formato códex y los libros de coro. Evolución histórica y tecnología Colección San Luis Bertrán de Colombia. Tesis de grado para título de Conservador Restaurador. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, Colombia, 1999

14 Gómez Raggio, F. El libro de la encuadernación. Alianza Editorial Madrid. Madrid, España. 1995

15. Refuerzo estructural en el lomo

Con el fin de fortalecer los procesos de costura y teniendo en cuenta el peso y volumen del ejemplar, se realizaron dos refuerzos sobre el lomo del libro: el primero con papel japonés Sekishu de 30 gr para un posterior proceso de redondeado del lomo, que consiste en darle una leve forma curva mediante golpes suaves del martillo; y posteriormente otro refuerzo con tela de lino, adheridos ambos con gelatina tipo B.



Refuerzo en el lomo

16. Limpieza, consolidación y reforzamiento estructural de las tapas de madera

Se realizó una limpieza de las tapas con gomas vulcanizadas sobre el lado del cuero. Después de retirar las guardas adheridas con colas animales, se hizo un proceso de limpieza por el reverso para eliminar los vestigios de estas colas. Para esto se utilizó gel de metil celulosa con el fin de reblandecer el producto al máximo.

Durante esta limpieza se hizo un hallazgo fundamental que nos da una aproximación a la época de las intervenciones anteriores: ocultos entre la guarda y la tapa de madera y con el fin de sostener los cordeles que vinculan la tapa y la costura, se utilizaron restos de papel periódico a manera de refuerzo. Por los textos, tipografías

y tipo de gráficas (un cómic de Batman, por ejemplo) podemos suponer que la elaboración de este trabajo fue aproximadamente en la década de 1960 a 1970, cuando empezaron a publicarse las historietas norteamericanas en los periódicos colombianos.

Aunque tratamos de mantener estos vestigios, por la acidez propia del papel periódico unido a la madera y al tipo de adhesivo no fue posible rescatarlos, pero se dejó un registro fotográfico que da cuenta de su presencia.

Finalmente, se eliminaron todos los rastros de colas y materiales adheridos, se realizaron uniones en las fisuras y fracturas presentes en varios puntos de las tapas y se alistaron para los nuevos recubrimientos.



Reblandecimiento de cola con gel de metil celulosa



Rastro de papel periódico utilizado en intervención anterior

17. Reintegración matérica y cromática de las tapas con papel japonés

Las tapas habían perdido su recubrimiento en cuero en varias secciones. De hecho, ya habían sido completadas previamente, pero por roces, desgaste y uso, volvieron a perderse fragmentos de piel dejando la madera descubierta.

El primer paso, fue consolidar la piel mediante la aplicación de tres capas de Klucel G al 10% diluido en alcohol.

Con el fin de mantener al máximo la originalidad del ejemplar, se optó por mantener el cuero presente y completar los faltantes con papel japonés. Se sobrepusieron múltiples capas de papel japonés hasta conseguir la altura del calibre del cuero, siguiendo su estética natural. Al final, se realizó reintegración cromática mimética de estas adiciones para unificar y ofrecer un aspecto estético armónico del ejemplar.



Reintegración matérica de tapas

18. Consolidación de cuerpo del libro con la encuadernación

Las tapas de madera de los libros de coro se encuentran sujetas a la costura, propiamente a los nervios. Antes de sujetar las tapas con los nervios de la costura, estas eran preparadas para tal fin mediante unas perforaciones o ranuras en los cantos en las que se introducían las extremidades de los nervios.

En este caso, se aprovecharon las ranuras realizadas para la costura original para introducir allí los cabos de los nervios que se aseguraron con cuñas de madera para fijarlos.

Las guardas fueron reforzadas con Tyvek® y unidas al pergamino con gelatina tipo B para fortalecer estas zonas de unión que presentaban debilitamiento y desgaste.

De esta manera se une el cuerpo del libro a las tapas y tenemos el libro estructurado y reforzado nuevamente.



Unión del cuerpo del libro y las tapas

19. Elaboración del recubrimiento del lomo del libro guardando la estructura y estética original

El libro carecía por completo del recubrimiento en su lomo, por lo cual tuvimos que elaborar uno nuevo en piel para completar la encuadernación. Se utilizó un cuero vacuno de color neutro, con el fin de unificar posteriormente el tono mediante reintegración cromática.



Elaboración del lomo

Para adherirlo, se utilizó gelatina tipo B y se hizo un vendaje con el fin de unir la piel contra el lomo, que previamente se había protegido y reforzado con papel japonés y tela. Se hizo la fijación utilizando plegadera para afirmar el adhesivo y amoldar la piel al lomo y en la unión de la piel nueva con la antigua sobre las tapas. Como este ejemplar originalmente tenía nervios vistos, se utilizó el recurso del atado con cordeles, que consiste en ceñir los nervios para que la piel se pegue, en lugar de usar entenalla¹⁵, que, en este caso, no serviría por el tamaño de los nervios. Esta atadura requiere de una tensión considerable para que la piel no vuelva a levantarse¹⁶. El libro se dejó en secado durante 24 horas.

Debido al tamaño del libro, también se requirió de ayuda para sostenerlo durante el procedimiento.



Vendaje y ceñido de nervios

20. Reintegración cromática puntual en elementos representativos como letras capitales, faltantes estructurales del pergamino y en los faltantes de cuero resanados con papel japonés.

El proceso de reintegración cromática consiste en completar las pérdidas de color mediante diversas técnicas.

Como se describió en el estado de conservación, entre los principales signos de deterioro del

15 Las entenallas o antenallas son tenazas de punta plana utilizadas para ceñir los nervios de un libro

16 Middleton, B. Restauración de encuadernaciones en piel. Clan Editorial. 1988

libro están la suciedad superficial, deformación del plano y decoloración de las letras e iluminaciones. Así mismo, emborronamientos, manchas y enmendaduras. En un análisis global, aproximadamente el 80% de los folios sufrieron daños leves en cuanto a las tintas se refiere y el 20% daños mayores.

Para el análisis del color se utilizó un examen organoléptico y también los estudios de identificación de pigmentos realizados observándose algunas diferencias entre las áreas más y menos contaminadas por suciedad y polvo. Los pigmentos y otros materiales, como el oro y la plata, no están muy degradados, aunque algunos como el minio, han migrado al reverso de las hojas; otros colores, como los azules y verdigris, presentan migraciones ligeras y leve oxidación. Algunos textos sufrieron desprendimiento parcial en la mayoría de los folios.

Sin embargo, el porcentaje de pérdida no es alto, su deterioro no implica daños al soporte pergamino y no impide de manera alguna la correcta lectura. Bajo estos parámetros, se optó por realizar reintegraciones cromáticas menores en algunas de las iluminaciones y letras capitales, únicamente con el fin de completar la lectura de las imágenes en los casos en que estas habían perdido un porcentaje más alto de pigmento o emborronamiento.

Durante este proceso de limpieza de las capitales, se halló la imagen de un fraile que presentaba capas de pintura que cubrían otra imagen que resultó ser un demonio. Se retiró esa capa con una solución isopropanol, etanol y agua en proporción 1:1:3 para develar la nueva imagen, y se realizó reintegración cromática a la obra.

Para este fin se optó por utilizar pinturas especializadas para conservación que están elaboradas de resina de polivinilo de acetato disuelta en isopropanol. Estos colores siguen siendo solubles en isopropanol, metanol y acetona, lo que los hace reversibles y de fácil eliminación sin alterar las capas de pintura



Reintegración cromática de algunas letras capitales



Reintegración cromática de la cubierta

original. Adicionalmente la rapidez del secado contribuye para evitar el incremento de humedad y por tanto se disminuye el riesgo de causar deformaciones durante la elaboración del proceso.

Por último, se realizó reintegración cromática en las tapas del libro, para unificar el color de las reintegraciones volumétricas y mejorar así la apariencia estética del volumen.

21. Elaboración de caja de conservación tipo clamshell

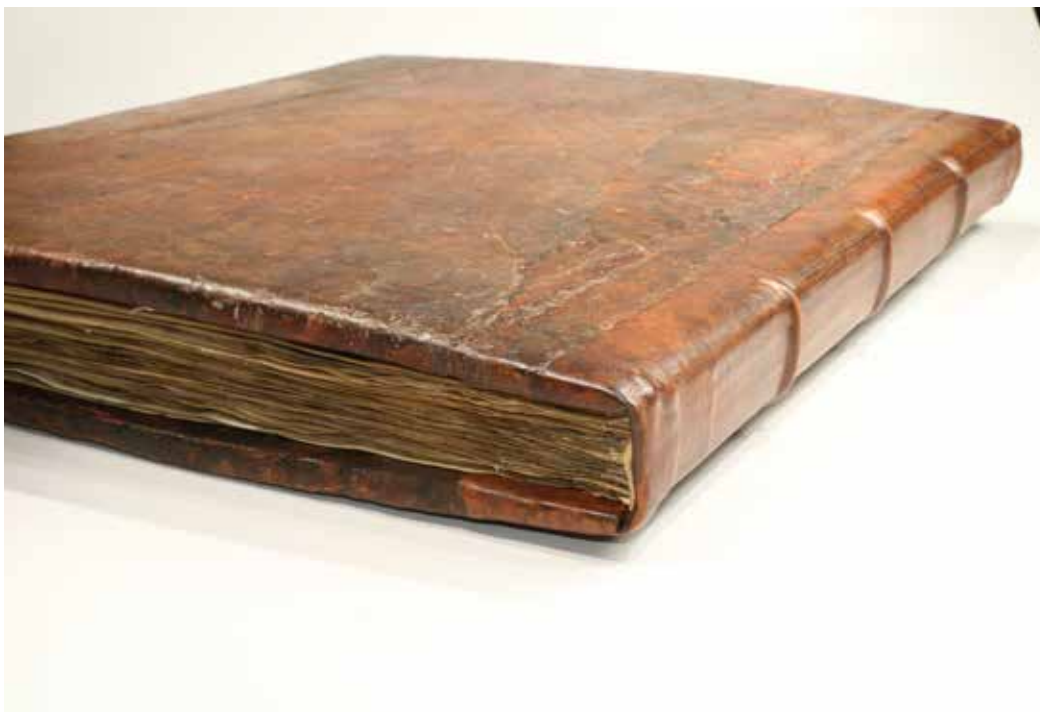
Una parte esencial del proceso de conservación de este ejemplar es el almacenamiento, por lo cual se elaboró una caja de conservación tipo clamshell en madera, recubierta por dentro en paño para proteger la piel de roces y raspaduras y en cuero al exterior.

Su cierre hermético garantiza la protección del libro frente a cambios atmosféricos fuertes que afecten su estabilidad, teniendo en cuenta el alto grado de higroscopicidad del pergamino.



Libro coral de himnos marianos de Santa Coleta

Fotografías finales





Recomendaciones de manipulación y almacenamiento:

La conservación preventiva es de crucial importancia para preservar apropiadamente el libro coral. Todas las medidas de seguridad y controles de conservación que se planifiquen y apliquen, marcarán una diferencia para el futuro de este volumen posterior a su restauración.

Como se ha mencionado a lo largo de este informe, el libro de coro presenta un tamaño y peso fuera de lo común y hace que su manipulación deba realizarse por lo menos entre dos personas. Cualquier intento de movilizar el libro de una sola persona puede resultar en un accidente que puede afectar no solo al libro sino a quien lo manipula.

La caja de conservación del libro debe ubicarse en una mesa lo suficientemente amplia que permita su apertura total. Es posible y recomendado abrir el libro dentro de la misma caja, pues esta tiene un paño de recubrimiento interior que evitará cualquier roce o abrasión de la cubierta en cuero. No obstante, si esto no es posible, puede colocarse en una mesa amplia, sobre una entretela para evitar roces o rasgaduras.

El libro puede abrirse totalmente (180°) siempre y cuando no sea por tiempos muy largos. De ser así, se recomienda utilizar atriles blandos o cojines para dejar un ángulo de 30° entre el soporte y la cubierta.

La manipulación del libro debe hacerse con guantes preferiblemente, ya que, a diferencia del papel, el calibre de las hojas no permitirá que estos se enreden o causen rasgaduras. Por el contrario, con el uso de guantes se evita el contacto de sudor y grasa de las manos al material.

Como se ha repetido muchas veces en literatura sobre conservación, el hombre es uno de los agentes biológicos de deterioro más devastadores. Únicamente la educación con respecto a cómo evitar esos deterioros puede lograr disminuir el riesgo permanente de daño mediante una manipulación o almacenamiento inadecuados.

El otro factor fundamental es el control ambiental pues con un material tan susceptible a los cambios atmosféricos como humedad, temperatura, luz, fuego, polución, entre otros, deben tomarse medidas adicionales para garantizar el buen estado de conservación del objeto. Si bien la temperatura de Bogotá está dentro de los rangos apropiados (Humedad relativa de 40 – 65 y temperatura entre 18°C -20°C) deben tenerse en cuenta riesgos por fluctuaciones, filtraciones o humedad freática que pueda transmitirse al objeto. Las condiciones óptimas de HR y T° deben tenerse en cuenta en cualquier lugar donde se movilice el objeto: depósitos, salas de exhibición, vitrinas o salas de consulta.

Aunque la caja de conservación está diseñada para proteger al libro de condiciones desfavorables, se deben programar revisiones periódicas al material para detectar cualquier indicio de daño, como por ejemplo condensaciones, moho y hongos tanto en la caja como en el libro. Estos indicadores ayudarán a corregir a tiempo cualquier deterioro, pues como se ha dicho antes, el pergamino es altamente higroscópico y reaccionará de inmediato a la humedad.

La contaminación atmosférica es causada por varios factores como humo, vapores, uso de aerosoles o productos de limpieza que pueden afectar poco a poco el material, por eso se recomienda tomar medidas de aireación en los espacios que almacenan material bibliográfico y documental.

Siempre es recomendable el uso de termómetros, higrómetros, termohigrómetros, deshumidificadores y luxómetros con el fin de

monitorear las condiciones ambientales del recinto donde reposa el archivo.

Otro de los factores para monitorear es el biodeterioro, pues en un archivo histórico pueden presentarse contagio de hongos de un libro a otro por esporas, escasa ventilación, suciedad y polvo y falta de revisiones periódicas.

De igual forma, pueden presentarse plagas de insectos bibliófagos, por lo que siempre es recomendado aislar cualquier material del que haya sospechas de hongos o insectos para evitar infestaciones.

La iluminación afecta de manera grave particularmente a objetos exhibidos. Esta debe ser controlada sobre todo cuando se trata de objetos orgánicos, pues el daño por exceso lumínico es acumulativo e irreversible.

Debe evitarse que las radiaciones de luz incidan perpendicularmente sobre el material o sus contenedores. Al ser expuesto, no debe iluminarse con luz directa sobre el libro y preferiblemente usar una vitrina con filtro UV para evitar radiaciones y no dejarlo exhibido por mucho tiempo, teniendo el cuidado de cambiar a menudo la página expuesta, si el libro se encuentra abierto.

De igual manera, las condiciones ambientales en sala de exhibición deben ser idóneas. Se recomienda también apagar la luz cuando no hay visitantes durante la exhibición.

Materiales utilizados en la intervención

Acrílicos Daler Rowney
 Agua destilada
 Aguja
 Alcohol
 Bisturí No. 3
 Cámara cerrada en aluminio con tapa acrílica transparente
 Cámara fotográfica Canon EOS 7D
 Etanol
 Fique
 Gelatina tipo B (Bovino)
 Gomas vulcanizadas
 Hilo de lino
 Isopropil
 Klucel G®
 Lámina de acrílico transparente
 Lapices acuarelables Talens
 Micro espátula
 Microscopio digital
 Nebulizador vapor frío
 Pinceles pelo de marta
 Papel japonés Sekishu 30 gr
 Papel japonés Sekishu 15 gr
 Papel secante
 Pinzas
 Punzón metálico
 Recipientes de vidrio
 Set de pinturas para conservación Golden PVA Artist Colors
 Sontara®
 Telar para costura
 Termómetro
 Termohigrómetro digital
 Tijeras
 Tyvek®



Referencias

- Alcántara, S. (2016) Adhesives for parchment treatment. The book and paper gathering. Disponible en: <https://thebookandpapergathering.org/2016/01/14/adhesives-for-parchment-treatment/>
- Bello, C. (2002) El patrimonio bibliográfico y documental. Claves para su conservación preventiva. Gijón, Ediciones Trea
- Bermejo, J. (1998) Enciclopedia de la encuadernación, Madrid, Ollero y Ramos Editores
- Brainbridge, A. (2023) Conservation of Books, Londres y Nueva York, Routledge
- Bueno, J. (2005) La encuadernación de los libros de coro: las cubiertas de los cantorales de la abadía del Sacromonte de Granada”, Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 13 58-69
- Cains, A. (1988) Repair treatments for vellum manuscripts. The paper conservation. 7 (1) 15-23
- Crespo Arcá, L. (2015) Restauración de un cantoral de los Reyes Católicos conforme a la estética wabi sabi. Conserva. 20 87-101. Disponible en: <https://www.cncr.gob.cl/sites/www.cncr.gob.cl/files/2023-01/Cantoral.pdf>
- Escobar, L. (1987) La música en Santafé de Bogotá, Bogotá, Sandri Editorial
- Gómez Raggio, F. (1995) El libro de la encuadernación, Madrid, Alianza Editorial
- Keus, K. (2011) Conservation of vellum bindings with Tyvek. The new bookbinder. Vol. 31, 61-62
- Lelievre, C., Leveque, E., Chahine C. A. (2019) historical technique applicable for book conservation, Journal of paper conservation. Vol.1, 205
- Martínez González, J. (1999). El formato códex y los libros de coro: Evolución histórica y tecnología Colección San Luis Bertrán de Colombia. Tesis de grado para título de Conservador Restaurador. Bogotá, Universidad Externado de Colombia
- Middleton, B. (1988) Restauración de encuadernaciones en piel, Clan Editorial.
- Patiño, V. (1992) Historia de la cultura material en la América Equinoccial. Bogotá, Instituto Caro y Cuervo, Tomo V. Tecnología. 216-217
- Perdomo E, J. (1976) El archivo musical de la catedral de Bogotá. Bogotá, Instituto Caro y Cuervo
- Prassington, W. (1984) Historia del arte de la encuadernación. Londres. Skilton
- Quandt, A. (1996) Recent development in the conservation of parchment manuscript. The book and paper group of the American Institute for Conservation. Disponible en: <https://cool.culturalheritage.org/coolaic/sg/bpg/annual/v15/bp15-14.html>
- Ruiz, E. (1988) Manual de codicología, Madrid, Ediciones Pirámide
- Scheper, K. (2011) Tyvek in book conservation. Journal of paper conservation. Vol. 12(3) 6-15.
- Szirmai, J. (1999) The archaeology of medieval bookbinding. Londres. Ashgate
- Vaillant Callol, M., Domenech Carbó, M. T. y Valentín Rodrigo, N., (2003) Una mirada hacia la conservación preventiva del patrimonio cultural. Valencia, Universidad Politécnica de Valencia,

Anexo 1

Biografía de Santa Coleta Virgen (1381-1447)

Fuente: <https://www.corazones.org/santos/coleta.htm>

Fiesta: 6 de marzo

Nació en Calcye Francia, el 13 de enero de 1381. Su padre, De Boylet, era un humilde carpintero de la abadía de Carbia (Francia). Sus padres la nombraron Nicoleta, en honor a San Nicolás. Ellos murieron cuando ella tenía 17 años, dejándola al cuidado del abad. Era pequeña y muy hermosa. Trató de ser benedictina pero no pudo. Regaló sus posesiones a los pobres y entró en la Tercera Orden Franciscana. A los 21 años, el abad le entregó una pequeña ermita junto a la iglesia de Corbia, donde vivió en gran austeridad en oración y contemplación. Muchos venían a recibir sus consejos.

Tuvo sueños y visiones en los que San Francisco se le apareció y le pidió que restaure la primera observancia de la regla de Santa Clara. Esto le causó dudas. Se quedó entonces ciega por tres días y muda por tres otros. Esto ella lo interpretó como un signo. Animada por su director espiritual, el Padre Enrique de Baume, dejó la ermita en 1406. Trató de explicar su misión en dos conventos y comprendió que necesitaba de alguna autoridad que avalara su misión. Fue descalza y vestida con un hábito con parches hasta Nisa para apelar a Pedro de Luna, reconocido por los franceses como papa durante el gran cisma, bajo el nombre de Benedicto XIII. El la recibió y la profesó como Clarisa. Estaba él tan impresionado con ella que la hizo superiora de todos los conventos menores para que los reforme o funde. También la nombró misionera a los frailes y terciarios de San Francisco.

Viajó de convento en convento por las regiones francesas de Picardy y Savoya. Al principio sufrió fuerte oposición y fue tratada como una fanática. Con el tiempo se le unieron algunos sobre todo en Savoya desde donde la reforma se propagó.

Con la ayuda de Enrique de Baume, en 1410, la primera casa que aceptó la reforma de las Clarisas Pobres. Ella ayudó a San Vicente Ferrer en sus esfuerzos para sanar el sisma. Coleta fundó un total de 17 nuevos conventos y reformó muchos más, incluso varias casas de frailes franciscanos. Su convento más famoso es Le Puy-en-Velay (Haute-Loire), el cual se ha sostenido en continuidad hasta el presente, aun durante la revolución francesa.

Santa Coleta no fue entrenada ni preparada para la misión que recibió sino por Dios. Ella le respondió con gran fe y santidad. Ninguna oposición pudo vencer su determinación. Impresionados por su bondad, muchas personas de sociedad fueron influenciados por ella, entre ellos, Santiago de Borbón y Felipe el Bueno de Burgundy.

Como San Francisco, Coleta tenía una profunda devoción por la Pasión de Cristo y amaba la naturaleza. Los viernes ayunaba de 6 a.m. a 6 p.m., meditando la Pasión. Casi siempre, después de recibir la comunión, se iba en horas de éxtasis.

En Flandes, donde había establecido varias casas, Coleta se enfermó y predijo su muerte. Recibió la unción de los enfermos y murió en su convento en Gante a la edad de 67 años. Su cuerpo fue llevado por las Clarisas al convento de Poigny, 32 millas de Besancon, cuando el Emperador José II suprimió las casas religiosas en Flandes.

Una rama de las Clarisas aún se conoce como las Coletinas.

Murió en Gante, Francia, 1447. Canonizada en 1807.

Anexo 2

Biografía de Juan Bautista Aguirre

(1725 -1786)

Fuente: https://cvc.cervantes.es/artes/ciudades_patrimonio/quito/personalidades/bautista.htm

El religioso jesuita Juan Bautista Aguirre figura entre los poetas más renombrados de la Audiencia de Quito. Natural de Daule, vino al mundo el 11 de abril de 1725, y falleció en su exilio de Tívoli, el 15 de junio de 1786. Predispuesto por su entorno a la vocación religiosa, se formó para cultivarla en el Seminario Menor de San Luis de Quito. Allí adquirió los conocimientos teológicos y filosóficos que luego puso al servicio de la Compañía de Jesús.

Su dedicación a la enseñanza culminó en la Universidad de San Gregorio, donde fue catedrático. Nadie puede negar a sus primeros escritos esa capacidad crítica que favoreció la polémica en torno a ellos. Tal es el caso de su Breve diseño de las ciudades de Guayaquil y Quito. Lamentablemente, esta visión de los asuntos quiteños, tan incisiva como erudita, quedó interrumpida cuando los jesuitas fueron expulsados del territorio español, por efecto de la ley dictada en 1767 por Carlos III.

Fue en Italia donde transcurrió el destierro de Aguirre. Allí retomó su actividad académica, y continuó dando clases de Oratoria, Teología y Filosofía. Como detalle curioso, cabe destacar que uno de sus alumnos fue coronado Papa con el nombre de Pío VII. Recordando su extraordinario conocimiento de los asuntos de la Iglesia, el Sumo Pontífice nombró teólogo consultor al religioso ecuatoriano.

La bibliografía de Aguirre comprende catorce volúmenes, escritos en español, italiano y latín, y catalogables de acuerdo con una pródiga miscelánea de géneros, que van desde el tratado en prosa hasta la poesía épica.

